

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту

**XIX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина 2



Одеса
22 квітня 2019 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XIX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 22 квітня 2019 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2019 р. - 68 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Організаційний комітет

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.



Рис. 1 - Полювання

Зараз у грі реалізовані можливості взаємодії з предметами, підбирання предметів, додавання їх в інвентар, знищення, перенесення в сховище, продаж, можливість їх використовувати та екіпірувати, якщо вони відповідного типу. Пересування по суші та у воді. Динамічна зміна дня і ночі зі зміною вітру та його впливом на дерева. Також користувачу в інвентарі не достатньо місця, він має можливість перенести свої предмети у сховище або продати їх торговцю. Гравець повинен слідити за рівнем здоров'я, їжі та води. Основна діяльність за допомогою якої гравець може отримувати гроші це полювання на диких тварин у лісі.

В майбутньому планується реалізувати модифікування зброї, погодні умови з впливом на геймплей, приманки для тварин, різноманітність зброї, різноманітність диких тварин, просунуту сюжетну лінію, нові зони для полювання та транспорт для швидкого пересування.

ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРМОДАТЧИКІВ І МІКРОКОНТРОЛЕРІВ НА БАЗІ 1-WIRE ТЕХНОЛОГІЙ

Шувалова Ірина Олегівна, Студентка СВО «Магістр» ф-ту КІПтаК

Науковий керівник: Сахарова С.В., к.т.н., доцент кафедри КІ

Одеська Національна Академія Харчових Технологій

У даний час про визнання 1-Wire-мереж в якості міжнародного стандарту і серйозності ставлення до цього комунікаційного рішення з боку маститих розробників і виробників електроніки говорять численні факти. Наприклад, немає практично жодного універсального мікроконтролера, в літературі щодо застосування якого не обговорювалися б способи організації на його базі майстра 1-Wire -інтерфейсу.

Об'єктом проектування даного проекту є побудова інформаційної системи з використанням різних термодатчиків і мікроконтролерів на базі 1-Wire технологій. Основна мета проекту: побудова надійної і доступної системи контролю температури і вологості в приміщенні.

Метою роботи на тему «Розробка мікроконтролерної системи охолодження», є вивчення можливостей використання 1-Wire інтерфейсу на мікроконтролерах з використанням різних елементів: термодатчиків, ключів (iButton), СКД і т.п.

Про визнання 1-Wire-мереж в якості міжнародного стандарту і серйозності ставлення до цього комунікаційного рішення з боку маститих розробників і виробників електроніки говорять численні факти. Наприклад, немає практично жодного універсального мікроконтролера, в літературі по застосуванню якого не обговорювалися б способи організації на його базі майстра 1-Wire - інтерфейсу. Одна з привабливих характеристик шини - той факт, що для зв'язку з пристроєм необхідно лише два дроти: на дані і заземлення. Інша приваблива характеристика шини - велика відстань передачі, а також масштабованість конфігурації будь-якої мережі 1-Wire в процесі її роботи.

Системи датчиків і приводів можуть бути пов'язані компонентами 1-Wire, кожен з яких включає в себе все необхідне для функціонування шини 1-Wire. В якості прикладу можна навести термометрію, таймери, датчики напруг і струмів, контролювання батарей, і пам'ять. Вони можуть бути підключені до персонального комп'ютера (ПК) за допомогою перетворювачів шини.

Для виконання поставленого завдання була вибрана багатоточкова система контролю температури на основі технології 1-Wire. Саме цифрові термометри є тими ключовими 1-Wire-компонентами, які завжди визначали всі інші 1-Wire - рішення в області розподіленої автоматизації. Сьогодні у світі працюють вже тисячі систем температурного контролю, побудовані на базі цих унікальних компонентів.

Для обслуговування тільки датчиків цього типу створюються спеціалізовані плати і контролери, а складені з них мережі підключаються до спеціалізованих та персональних комп'ютерам.

У зв'язку з великою кількістю систем, які використовують 1-Wire протокол для передачі інформації і простоті реалізації а також легкістю масштабованістю систем, тема роботи є актуальною.

Для досягнення поставленої мети були вирішені наступні задачі:

1. Аналіз концепції побудови систем охолодження радіоелектронної апаратури з використанням мікроконтролеру ATMEGA-128.
2. Розробка структурної схеми.
3. Розробка схеми електричної принципової.
4. Розробка програми ініціалізації термодатчиків та мікроконтролеру.

У ході виконання роботи була розроблена система охолодження базових станцій GSM на мікроконтролері, пристрій розроблявся на основі мікроконтролеру ATmega128, тому що він має аналого-цифровий

перетворювач, який оцифровує параметри амплітуди і частоти електричної мережі. Для програмування мікроконтролера використовується SPI інтерфейс, результати можуть виводитись на рідкокристалічний індикатор, а також зберігати данні вимірювань мережі в цифровому вигляді у внутрішній пам'яті мікроконтролера.

Провівши аналіз існуючих на сьогоднішній день схем побудови подібних пристроїв була визначена й обґрунтована структурна та функціональна схеми. Електричний розрахунок дозволяє визначити вимоги до силових елементів схеми електричної принципової, зокрема до трансформаторів, резисторів, конденсаторів, діодів, стабілізаторів, операційних підсилювачів, ключів та інших елементів. В процесі виконання проекту була розроблена програма ініціалізації вимірювача параметрів електричної мережі у середовищі програмування *AVRStudio*, досягнуті відповідні технічні показники, які задовольняють вимоги технічного завдання, забезпечено належний рівень якості, що відповідає загальноприйнятим стандартам.

Список використаних джерел

1. Рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку *U.2060*
2. Кучерявый А. Е. Интернет вещей // *Электросвязь*. – 2013. – № 1.
3. Кнеллер В.Ю «Приборное облако» – концепция функционирования сенсорных систем на основе интернет-технологии // *Датчики и системы* №8, 2010 (66-69).